INTEGRA

VACUSIP Manual de instrucciones

159950_V01

INTEGRA

Declaration of conformity | Konformitätserklärung | Déclaration de conformité | Declaración de conformidad | Dichiarazione di conformità

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the product | erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt | déclare sous sa responsabilité exclusive, que le produit | declara bajo su propia responsabilidad que el producto | dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto

VACUSIP	**Models: 159 000, 159 010**

in accordance with EC directives | gemäss der EU-Richtlinien | est conforme au terme de la directives CE | de acuerdo con las directivas CE | in conformità alle direttive CE

2006/95/EC	Low Voltage Equipment
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2011/65/EC	Restriction of Hazardous Substances
2002/96/EC	Waste Electrical and Electronic Equipment
2009/129/EC	Eco Design Directive

is in compliance with the following normative documents: | mit den folgenden normativen Dokumenten übereinstimmt: | aux documents normatifs ci-après: | cumple las documentos normativos: | soddisfa le normative seguenti:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.
UN 38.3	Lithium Battery Testing 4th edition (model 159 000 only)

Standards for Canada and USA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
UL Std. No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
FCC, Part 15, Class A	Emission

Zizers, April 9, 2013

Elmar Morscher
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Índice de contenidos

1 Introducción 3
2 Descripción del dispositivo 4
3 Puesta en funcionamiento 5
4 Manejo 6
5 Conservación 9
6 Datos técnicos 10
7 Accesorios 12

Pie editorial

© 2013 INTEGRA Biosciences AG

Fabricante
INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers
Suiza
www.integra-biosciences.com
info@integra-biosciences.com

Servicio al cliente
Póngase en contacto con el representante local de INTEGRA Biosciences AG, consulte www.integra-biosciences.com o escriba a la dirección info@integra-biosciences.com.

1 Introducción

Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para poner en funcionamiento, manejar y conservar el sistema de aspiración VACUSIP.

El dispositivo VACUSIP es un sistema destinado a la aspiración por vacío de soluciones acuosas no explosivas, como, por ejemplo, medios y soluciones amortiguadoras biológicas. No está destinado a usos médicos.

1.1 Observaciones de seguridad

ADVERTENCIA
Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo y preste especial atención a las secciones que contengan este símbolo.

1.1.1 General

No abra, cubra ni modifique el sistema VACUSIP de ninguna forma.

1.1.2 Batería (modelo 159 000)

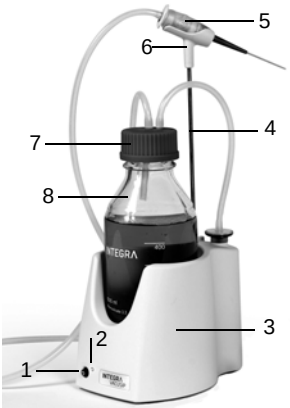
Utilice sólo el cargador proporcionado por INTEGRA Biosciences para cargar el dispositivo VACUSIP. El usuario no podrá sustituir ni retirar la batería del sistema. No someta la batería de litio-polímero ni el dispositivo VACUSIP a temperaturas superiores a los 60 °C (140 °F).

En el caso de que, a pesar de todas las medidas de seguridad tomadas, la batería de litio-polímero del dispositivo VACUSIP entrara en contacto con el fuego y del sistema emanaran humos (denso y blanco) tóxicos, deberá evacuar la zona de trabajo de inmediato. El alojamiento del dispositivo VACUSIP está fabricado con un material especial retardante del fuego cuya capacidad para contener el incendio de la batería ha sido probada. Si se incendia la batería, la superficie del alojamiento del dispositivo podría alcanzar temperaturas muy elevadas. No toque el alojamiento del sistema con las manos y espere al menos 20 minutos tras disiparse todos los humos antes de acercarse al dispositivo. No vuelva a utilizar el sistema VACUSIP y póngase en contacto con su proveedor para obtener información sobre la eliminación segura del equipo.

2 Descripción del dispositivo

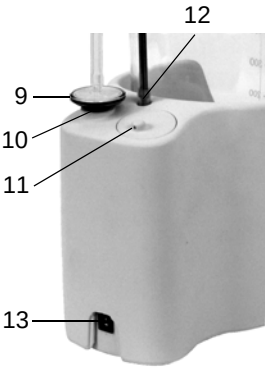
Componentes suministrados

- Unidad base VACUSIP sin batería (modelo 159 010) o con batería (modelo 159 000)
- Adaptador de corriente
- Depósito de vidrio INTEGRA con 500 ml de capacidad con tapa GL 45 estándar
- Tapa GL 45 con conectores para tubos
- Tubos y filtro con filtro adicional de repuesto
- VACUSIP - mando
- Punta de acero inoxidable de 8 canales
- Punta de acero inoxidable de 1 canal
- Adaptador de 1 canal para puntas desechables



1 Interruptor de encendido/apagado
2 Indicador LED
3 Alojamiento
4 Varilla de acero inoxidable
5 Mando del dispositivo VACUSIP
6 Soporte del mando
7 Tapa con conectores para tubos
8 Depósito para líquidos de 500 ml

Vista posterior:



9 Filtro
10 Adaptador de filtro de silicona
11 Salida de aire
12 Abertura para la inserción de la varilla de acero inoxidable
13 Toma de alimentación eléctrica

3 Puesta en funcionamiento

3.1 Alimentación eléctrica

Inserte el cable del adaptador de corriente en la toma de alimentación eléctrica del dispositivo VACUSIP (13) y enchúfelo a la fuente de alimentación.

ADVERTENCIA
Utilice sólo adaptadores de corriente originales de INTEGRA Biosciences (consulte «Especificaciones» en la página 10 para obtener información sobre los requisitos de corriente).

3.2 Carga del modelo de dispositivo VACUSIP con batería

La carga completa de la batería lleva unas 5 horas; sin embargo, deberá cargar el dispositivo VACUSIP durante al menos 10 antes de la primera utilización.

Cuando el indicador LED (2) comience a parpadear en verde, deberá recargar la batería de inmediato para alargar su vida útil. El sistema VACUSIP incorpora un dispositivo de protección frente a la sobrecarga.

El dispositivo VACUSIP puede utilizarse mientras se carga.

3.3 Configuración

3.3.1 Instalación del soporte del mando del sistema VACUSIP

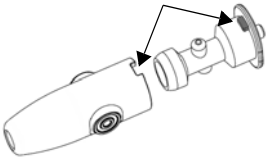
Tome la varilla de acero inoxidable suministrada (4) y presiónelo en la abertura (12).

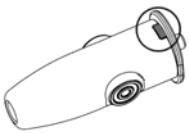
Conecte el soporte del mando (6) al extremo superior de la varilla de acero inoxidable (4).

ADVERTENCIA

No transporte el dispositivo VACUSIP sujetándolo por la varilla ni por el soporte del mando. Sujete siempre el instrumento por la parte posterior para transportarlo.

3.3.2 Ensamblaje del mando del dispositivo





Introduzca la parte interior en la cubierta de silicona, consulte la imagen.

3.3.3 Conexión del filtro

Conecte el tubo de silicona más corto al filtro (9) y, a continuación, conecte el filtro al adaptador de filtro de silicona de modo que el lado de color azul quede orientado hacia el instrumento.

No utilice nunca el sistema VACUSIP sin filtro.

3.3.4 Conexión de tubos de silicona

Coloque el depósito en el instrumento y enrosque la tapa verde equipada con conectores para tubos (7).

Conecte el tubo de silicona que proviene del filtro al conector de la tapa con la inscripción “FILTER” (Filtro).

Conecte el tubo de silicona de mayor tamaño al conector de la tapa con la inscripción “LIQ” (líquido) y el otro extremo del tubo al mando del sistema VACUSIP (5).

4 Manejo

4.1 Activación de vacío y notas de uso

Encienda el sistema VACUSIP para activar la bomba de vacío (se encenderá el indicador LED verde).

Conecte el adaptador que corresponda al mando.

Para aspirar, pulse los botones situados en ambos lados del mando del sistema VACUSIP.

Cuando el sistema haya alcanzado el nivel de vacío necesario, la bomba se detendrá hasta que el vacío vuelva a estar debajo del umbral establecido.

El dispositivo VACUSIP se apagará automáticamente cuando la bomba haya permanecido desconectada durante 10 minutos o transcurridos 40 desde el encendido inicial del dispositivo. Es posible desactivar esta función de forma temporal. Para ello, mantenga pulsado el botón de encendido durante al menos 4 segundos cuando conecte el instrumento. La función de desconexión se restablecerá de forma automática tras apagar el dispositivo VACUSIP.

Compruebe el nivel de líquido del depósito con frecuencia. El nivel del líquido nunca debe llegar a la tapa de la unidad.

Evite que el líquido o la espuma desborden el depósito y entren en contacto con el filtro. En caso de que se moje o se ensucie el filtro por accidente, deberá cambiarlo de inmediato ya que, de lo contrario, no se podría garantizar la retención de líquidos. Tenga en cuenta que el filtro hidrofóbico retiene soluciones acuosas, mientras que la retención de líquidos no polares está limitada.

ADVERTENCIA

Cuando trabaje con sustancias peligrosas, deberá cumplir con la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS) y con las normativas adicionales aplicables de asociaciones comerciales, autoridades sanitarias, servicios de inspección comercial, etc. Además, cuando trabaje con sustancias volátiles peligrosas o con agentes biopeligrosos, deberá colocar el dispositivo VACUSIP en una cámara de seguridad biológica o conectar la salida de aire del instrumento (11) a un sistema de ventilación de seguridad por medio de un tubo (con un diámetro interior de 4 mm) y una aguja de aspiración (núm. de referencia 155 502).

4.2 Código del indicador LED

Código de LED	Significado
Encendido en verde	La unidad está encendida y no se han registrado errores.
Parpadeo en verde	Nivel de la batería bajo.
Parpadeo rojo una vez por segundo	Fuga detectada. La bomba se apaga si no se alcanza el vacío necesario transcurridos 5 minutos.
Parpadeo rojo 5 veces por segundo	El sistema genera vacío demasiado rápido (aprox. 100 mbar/s). Indica que algún componente está obstruido.
Encendido en rojo	Error de la batería. Pulse el botón de encendido para seguir utilizando el dispositivo con alimentación eléctrica.
Parpadeo rojo y verde	Error en la calibración del sensor de vacío. Póngase en contacto con el proveedor.

4.3 Solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
El dispositivo no funciona.	No hay alimentación eléctrica.	Asegúrese de que el cable del adaptador de corriente esté conectado o compruebe si la batería (modelo 159000) está descargada. Asegúrese de que el indicador LED se enciende.
	Unidad apagada automática-mente.	Encienda la unidad (indicador LED encendido en verde). El sistema VACUSIP se apaga automáticamente si no se utiliza o transcurridos 40 minutos después del encendido inicial.
Velocidad de aspiración lenta.	Hay una fuga en el sistema de vacío.	Cierre correctamente la tapa del depósito y conecte los tubos con firmeza. Compruebe si existen fugas en los tubos, en el filtro y en el mando. Si no se alcanza el vacío máximo en 5 minutos, la bomba se apagará.
	El líquido se ha desbordado y ha bloqueado el filtro.	Vacíe el depósito y cambie el filtro.
	Los tubos se han bloqueado.	Limpie o cambie los tubos.
	El mando está obstruido.	Aparte el mando del dispositivo para limpiarlo. Someta el mando a un baño ultrasónico para limpiar los residuos. Vuelva a colocar el mando.
El sistema VACUSIP se apaga transcurridos unos segundos o varios minutos.	Componente cercano a la bomba obstruido.	El indicador LED parpadea en rojo rápidamente. Compruebe si el filtro está bloqueado y cámbielo si es necesario. Compruebe si el adaptador del filtro está bloqueado.
	Hay una fuga en el sistema de vacío.	El indicador LED parpadea en rojo lentamente. La bomba se apaga automáticamente si el sistema no alcanza el vacío especificado tras 5 minutos. Compruebe si el dispositivo tiene alguna fuga y vuelva a pulsar el botón de encendido.

5 Conservación

5.1 Limpieza y mantenimiento

Para limpiar el alojamiento del dispositivo VACUSIP, utilice un paño humedecido con agua jabonosa o con una solución de etanol al 70 %.

Se recomienda cambiar el filtro hidrofóbico regularmente, al menos una vez al año. Cambie el filtro de inmediato en caso de que haya entrado en contacto con líquido.

Cuando trabaje con disolventes y con otros materiales peligrosos, enjuague siempre el mando y los tubos con agua y con una solución de etanol al 70 %.

5.2 Esterilización en autoclave y esterilización química

5.2.1 Esterilización en autoclave

Es posible esterilizar en autoclave todos los componentes que estén en contacto con el líquido: el depósito de vidrio de 500 ml, la tapa con los conectores de tubos, los tubos de silicona y el mando. Para que la descontaminación sea óptima, es necesario tratar aparte el mando del dispositivo. Para desmontarlo, sujete la cubierta de silicona y tire de la parte interior.

Es posible que la silicona se vuelva quebradiza a raíz de la esterilización en autoclave. Sustituya los tubos y el mando en caso de que estén dañados.

ADVERTENCIA

No es posible esterilizar en autoclave el filtro y el instrumento en sí.

5.2.2 Esterilización química

Utilice desinfectantes que no contengan cloro ni ningún otro agente corrosivo, en especial en el caso de que se generen vapores corrosivos durante la aspiración. Añada el agente desinfectante en un depósito lleno (no vacío) y déjelo actuar durante el tiempo que corresponda.

5.3 Eliminación del equipo

El dispositivo VACUSIP no debe eliminarse con la basura municipal sin clasificar.

El sistema VACUSIP (159000) contiene una batería de litio-polímero. No deseche el dispositivo en el fuego. Debe desechar el dispositivo VACUSIP según las leyes y normativas locales vigentes en materia de desecho de dispositivos equipados con baterías de litio-polímero.

6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones

Rango de vacío	–250 mbar +/- 20 %
Caudal (aire)	Bomba: 1,5 l/min +/- 30 % a un nivel de presión ambiental
Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	125 x 120 x 162 mm (unidad) Altura: unidad con depósito y mando montado de 345 mm
Peso	Unidad sola: 500 g Unidad completa: 970 g (con depósito de vidrio, tubos y mando)
Adaptador de corriente	100–240 VCA, 50/60 Hz 9 VCC/0,5 A
Batería	recargable; litio-polímero, ANSI 1604
Grado de protección	IP 31
Condiciones del entorno	Altitud: hasta 2000 m Temperatura: 5 – 40 °C Humedad: humedad relativa máx. del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C disminuyendo paulatinamente hasta un 50 % de humedad relativa a 40 °C.

6.2 Compatibilidad con productos químicos

La siguiente tabla recopila los componentes del dispositivo VACUSIP que entran en contacto con el líquido aspirado o sus aerosoles y vapores e indica el nivel de compatibilidad de esos componentes con algunos productos químicos que se usan normalmente en los laboratorios. Para determinar el grado de compatibilidad de un componente con un producto químico que no aparezca en la tabla, consulte una de las distintas tablas que están disponibles en Internet. Tenga en cuenta que la clasificación se refiere a empapar el componente con el producto químico concentrado; sin embargo, en este caso es más relevante el efecto atenuado que resulta de los vapores y del producto químico diluido. Se recomienda probar el grado de compatibilidad de los componentes correspondientes con cada producto químico concreto antes de usarlo con normalidad.

INTEGRA Biosciences AG no garantiza que la información incluida en la tabla sea correcta ni completa, ni que los materiales sean adecuados para cualquier finalidad.

Tabla de compatibilidad con productos químicos

Componentes		Materiales	LEJÍA (p. e., NaClO)	Ácido acético	EtOH	Alcohol isopropílico	NaCl	Hidróxido de sodio	Acetato de sodio (3M, pH 5.2)	HCl (20 %)	Cloroformo	Acetona	Acetato de amonio	Ácido nítrico (20 %)	DMSO	Fenol
Mando	Interior	PP	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B
	Exterior	Silicona	B	M	B	B	B	B	C	B	C	C	N/A	C	B	C
	Adaptador	POM	C	C	B	B	B	B	B	M	B	B	B	C	B	B
Tubos		Silicona	B	M	B	B	B	B	C	B	C	C	N/A	C	B	C
Depósito	De un solo uso	PP	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B
	Tapas	PP	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B
	Arandela de cierre	EPDM	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B
Filtro	Membrana	PTFE	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	Alojamiento	PVC	B	C	M	B	B	B	B	B	C	C	B	B	C	M
Adaptador de filtro		Silicona	B	M	B	B	B	B	C	B	C	C	N/A	C	B	C
Base de VACUSIP	Alojamiento	PP	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B
	Aloj. de la bomba	POM	C	C	B	B	B	B	B	M	B	B	B	C	B	B
	Membrana de la bomba	NBR	B	M	M	B	B	B	B	B	C	C	B	C	M	C

Grados de compatibilidad:
B = Buena: sin efectos o con efectos leves.
M = Moderada: efectos moderados. No recomendado para el uso continuado.
C = Crítica: no recomendado. Deben efectuarse pruebas para determinar la idoneidad.

7 Accesorios

Accesorios		N.° artíc.
Adaptador	Punta de acero inoxidable de 1 canal de 40 mm	155 502
	Punta de acero inoxidable de 1 canal de 280 mm	155 525
	Punta de acero inoxidable de 4 canales de 40 mm	155 524
	Punta de acero inoxidable de 8 canales de 40 mm	155 503
	Adaptador de 1 canal para puntas estándar/GripTips (paquete de 5)	159 023
	Adapt. de 1 canal con disp. de expulsión para punt. están.	159 026
	Adaptador de 8 canales con dispositivo de expulsión para puntas estándar	159 024
	Adapt. de 1 canal con disp. de expulsión para GripTips	159 027
	Adapt. de 8 canales con disp. de expulsión para GripTips	159 025
Varilla de acero inoxidable	Para la sujeción del soporte del mando	159 045
Soporte del mando del disp.	Para colocar el mando del dispositivo VACUSIP	159 046
Adaptador de corriente (100 - 240 VCA, 50/60 Hz)	EU	156 631
	US	156 630
	JP	156 634
	UK	156 632
	AU	156 633

Piezas de material de consumo		N.° artíc.
Filtro	Para la protección de la bomba, no estéril, 0,45 µm	153 016
Tubos	Silicona, diámetro interior de 3 mm, 2,5 m	171 023
	Silicona, diámetro interior de 3 mm, rollo de 25 m	171 033
Conjunto de tubos del dispositivo VACUSIP	Consta de: mando del dispositivo VACUSIP, tubo de silicona de 1,2 m, tubo de silicona de 0,22 m, 1 filtro (no estériles, 0,45 µm)	159 040
Depósito	Depósito de borosilicato INTEGRA de 500 ml de capacidad con tapa GL 45 azul	159 031
	Depósito de polipropileno (PP) de un solo uso de 500 ml de capacidad con tapa GL 45 (paquete de 10)	159 032
	Tapa verde GL 45 con conectores para tubos (paquete de 2)	159 035
Mando de dispositivo	Para la utilización del dispositivo VACUSIP y para la conexión de adaptadores	159 020